

Variateurs de fréquence SED2…

Variateurs de fréquence pour compresseurs, ventilateurs et pompes à moteurs asynchrones triphasés
Plage de puissance : 0,37 kW à 90 kW pour la version IP 20,
1,1 kW à 90 kW pour la version IP 54
Plage de tension : 3 x 200...240 V~ / 3 x 380...480 V~
Entrées / Sorties librement paramétrables
Boucle PID intégrée
Fonctions CVC intégrées
Technologie LHT de limitation des perturbations électromagnétique

Domaines d'application

Le variateur de fréquence SED2-… est utilisé pour la commande et la variation de vitesse des moteurs de ventilateurs et de pompes des installations de chauffage, réfrigération, ventilation, climatisation (CVC), de façon à optimiser le débit en fonction des besoins, et ainsi, la consommation d'énergie, le confort et la précision de la régulation :

- Commande, en fonction de la demande, de la vitesse des ventilateurs de soufflage et de reprise dans des installations de traitement d'air
- Commande, en fonction de la demande de pression ou d'énergie, de la vitesse des pompes primaires ou secondaires dans des systèmes de chauffage et réfrigération
- Installations à volume variable
- Ventilateurs de tours de refroidissement, aérocondenseurs
- Pompes de condensats
- etc.

Codage

SED2-aaaa/bcd				
SED2	**aaaa**	**b**	**c**	**d**
Variateur de fréquence de 2ème génération	Puissance [kW]	Tension (V) 2 = 3 x 200...240 3 = 3 x 380...480	IP 2 = 20 5 = 54	Filtre X = sans filtre B = avec filtre de classe B

Exemple : SED2-11/32B = Variateur de fréquence 11 kW, triphasé 380…480 V, IP 20, avec filtre de classe B incorporé

200…240 V~, ± 10%, triphasé / IP 20							
Puissance de sortie (couple moteur variable) kW	**Protection** IP	**Classe de filtre**	**Courant max. d'entrée triphasé** A	**Courant max. de sortie** A	**Dimension de construction**	**Poids** Kg	**Référence (ASN)**
0,37	20	B	2,4	2,3	A	2	**SED2-0.37/22B**
0,55	20	B	3,1	3	A	2	**SED2-0.55/22B**
0,75	20	B	4,3	3,9	A	2	**SED2-0.75/22B**
1,1	20	B	6,2	5,5	B	4,2	**SED2-1.1/22B**
1,5	20	B	8,3	7,4	B	4,2	**SED2-1.5/22B**
2,2	20	B	11,3	10,4	B	4,2	**SED2-2.2/22B**
3	20	B	15,6	13,6	C	6,7	**SED2-3/22B**
4	20	B	20,1	17,5	C	6,7	**SED2-4/22B**
5,5	20	B	26,3	22	C	6,7	**SED2-5.5/22B**
7,5	20	B	36,4	28	C	6,7	**SED2-7.5/22B**
11	20	B	46	42	D	17	**SED2-11/22B**
15	20	B	60	54	D	17	**SED2-15/22B**
18,5	20	B	75	68	D	17	**SED2-18.5/22B**
22	20	B	88	80	E	22	**SED2-22/22B**
30	20	B	114	104	E	22	**SED2-30/22B**
37	20	B	143	130	F	75	**SED2-37/22B**
45	20	B	170	154	F	75	**SED2-45/22B**
0,37	20	sans filtre	2,4	2,3	A	1,3	**SED2-0.37/22X**
0,55	20	sans filtre	3,1	3	A	1,3	**SED2-0.55/22X**
0,75	20	sans filtre	4,3	3,9	A	1,3	**SED2-0.75/22X**
1,1	20	sans filtre	6,2	5,5	B	3,4	**SED2-1.1/22X**
1,5	20	sans filtre	8,3	7,4	B	3,4	**SED2-1.5/22X**
2,2	20	sans filtre	11,3	10,4	B	3,4	**SED2-2.2/22X**
3	20	sans filtre	15,6	13,6	C	5,5	**SED2-3/22X**
4	20	sans filtre	20,1	17,5	C	5,5	**SED2-4/22X**
5,5	20	sans filtre	26,3	22	C	5,5	**SED2-5.5/22X**
7,5	20	sans filtre	36,4	28	C	5,5	**SED2-7.5/22X**
11	20	sans filtre	46	42	D	16	**SED2-11/22X**
15	20	sans filtre	60	54	D	16	**SED2-15/22X**
18,5	20	sans filtre	75	68	D	16	**SED2-18.5/22X**
22	20	sans filtre	88	80	E	20	**SED2-22/22X**
30	20	sans filtre	114	104	E	20	**SED2-30/22X**
37	20	sans filtre	143	130	F	56	**SED2-37/22X**
45	20	sans filtre	170	154	F	56	**SED2-45/22X**

380…480 V~, ± 10%, triphasé / IP 20							
Puissance de sortie (couple moteur variable) **kW**	**Protection** **IP**	**Classe de filtre**	**Courant max. d'entrée triphasé** **A**	**Courant max. de sortie** **A**	**Dimension de construction**	**Poids** **kg**	**Référence (ASN)**
0,37	20	B	1,6	1,2	A	2	**SED2-0.37/32B**
0,55	20	B	2,1	1,6	A	2	**SED2-0.55/32B**
0,75	20	B	2,8	2,1	A	2	**SED2-0.75/32B**
1,1	20	B	4,2	3	A	2	**SED2-1.1/32B**
1,5	20	B	5,8	4	A	2	**SED2-1.5/32B**
2,2	20	B	7,5	5,9	B	4,2	**SED2-2.2/32B**
3	20	B	10	7,7	B	4,2	**SED2-3/32B**
4	20	B	12,8	10,2	B	4,2	**SED2-4/32B**
5,5	20	B	16,6	13,2	C	6,7	**SED2-5.5/32B**
7,5	20	B	24	18,4	C	6,7	**SED2-7.5/32B**
11	20	B	33,8	26	C	6,7	**SED2-11/32B**
15	20	B	42	32	C	6,7	**SED2-15/32B**
18,5	20	B	45,7	38	D	17	**SED2-18.5/32B**
22	20	B	50	45	D	17	**SED2-22/32B**
30	20	B	68	62	D	17	**SED2-30/32B**
37	20	B	83	75	E	22	**SED2-37/32B**
45	20	B	99	90	E	22	**SED2-45/32B**
55	20	B	121	110	F	75	**SED2-55/32B**
75	20	B	160	145	F	75	**SED2-75/32B**
90	20	B	196	178	F	75	**SED2-90/32B**
0,37	20	sans filtre	1,6	1,2	A	1,3	**SED2-0.37/32X**
0,55	20	sans filtre	2,1	1,6	A	1,3	**SED2-0.55/32X**
0,75	20	sans filtre	2,8	2,1	A	1,3	**SED2-0.75/32X**
1,1	20	sans filtre	4,2	3	A	1,3	**SED2-1.1/32X**
1,5	20	sans filtre	5,8	4	A	1,3	**SED2-1.5/32X**
2,2	20	sans filtre	7,5	5,9	B	3,4	**SED2-2.2/32X**
3	20	sans filtre	10	7,7	B	3,4	**SED2-3/32X**
4	20	sans filtre	12,8	10,2	B	3,4	**SED2-4/32X**
5,5	20	sans filtre	16,6	13,2	C	5,5	**SED2-5.5/32X**
7,5	20	sans filtre	24	18,4	C	5,5	**SED2-7.5/32X**
11	20	sans filtre	33,8	26	C	5,5	**SED2-11/32X**
15	20	sans filtre	42	32	C	5,5	**SED2-15/32X**
18,5	20	sans filtre	45,7	38	D	16	**SED2-18.5/32X**
22	20	sans filtre	50	45	D	16	**SED2-22/32X**
30	20	sans filtre	68	62	D	16	**SED2-30/32X**
37	20	sans filtre	83	75	E	20	**SED2-37/32X**
45	20	sans filtre	99	90	E	20	**SED2-45/32X**
55	20	sans filtre	121	110	F	56	**SED2-55/32X**
75	20	sans filtre	160	145	F	56	**SED2-75/32X**
90	20	sans filtre	196	178	F	56	**SED2-90/32X**

380…480 V~, ± 10%, triphasé / IP 54							
Puissance de sortie (couple moteur variable)	**Protection**	**Classe de filtre**	**Courant max. d'entrée triphasé**	**Courant max. de sortie**	**Dimension de construction**	**Poids**	**Référence (ASN)**
kW	**IP**		**A**	**A**		**kg**	
1,1	54	B	4,2	3	B	11,5	**SED2-1.1/35B**
1,5	54	B	5,8	4	B	11,5	**SED2-1.5/35B**
2,2	54	B	7,5	5,9	B	11,5	**SED2-2.2/35B**
3	54	B	10	7,7	B	11,5	**SED2-3/35B**
4	54	B	12,8	10,2	B	11,5	**SED2-4/35B**
5,5	54	B	16,6	13,2	C	21	**SED2-5.5/35B**
7,5	54	B	24	18,4	C	21	**SED2-7.5/35B**
11	54	B	33,8	26	C	21	**SED2-11/35B**
15	54	B	42	32	C	21	**SED2-15/35B**
18,5	54	B	45,7	38	D	35	**SED2-18.5/35B**
22	54	B	50	45	D	35	**SED2-22/35B**
30	54	B	68	62	D	35	**SED2-30/35B**
37	54	B	83	75	E	48	**SED2-37/35B**
45	54	B	99	90	E	48	**SED2-45/35B**
55	54	B	121	110	F	99	**SED2-55/35B**
75	54	B	160	145	F	99	**SED2-75/35B**
90	54	B	196	178	F	99	**SED2-90/35B**
1,1	54	sans filtre	4,2	3	B	10,3	**SED2-1.1/35X**
1,5	54	sans filtre	5,8	4	B	10,3	**SED2-1.5/35X**
2,2	54	sans filtre	7,5	5,9	B	10,3	**SED2-2.2/35X**
3	54	sans filtre	10	7,7	B	10,3	**SED2-3/35X**
4	54	sans filtre	12,8	10,2	B	10,3	**SED2-4/35X**
5,5	54	sans filtre	16,6	13,2	C	19,2	**SED2-5.5/35X**
7,5	54	sans filtre	24	18,4	C	19,2	**SED2-7.5/35X**
11	54	sans filtre	33,8	26	C	19,2	**SED2-11/35X**
15	54	sans filtre	42	32	C	19,2	**SED2-15/35X**
18,5	54	sans filtre	45,7	38	D	35	**SED2-18.5/35X**
22	54	sans filtre	50	45	D	35	**SED2-22/35X**
30	54	sans filtre	68	62	D	35	**SED2-30/35X**
37	54	sans filtre	83	75	E	48	**SED2-37/35X**
45	54	sans filtre	99	90	E	48	**SED2-45/35X**
55	54	sans filtre	121	110	F	81	**SED2-55/35X**
75	54	sans filtre	160	145	F	81	**SED2-75/35X**
90	54	sans filtre	196	178	F	81	**SED2-90/35X**

Accessoires

Désignation	Référence
Panneau d'opération de base BOP	**SED2-BOP1**
Panneau d'opération en "texte clair" AOP, multilingue	**SED2-AOP1**
Filtre CEM, dimension de construction A	**SED2-BFLTR-A**
Filtre CEM, dimension de construction B	**SED2-BFLTR-B**
Filtre CEM, dimension de construction C, 200…240 V	**SED2-BFLTR-C-L**
Filtre CEM, dimension de construction C, 380…480 V	**SED2-BFLTR-C-H**
Plaque de raccordement à presse-étoupe, dimension de construction A	**SED2-GL-A**
Plaque de raccordement à presse-étoupe, dimension de construction B	**SED2-GL-B**
Plaque de raccordement à presse-étoupe, dimension de construction C	**SED2-GL-C**
Module détachable Entrées/Sorties	**SED2-IOBD1**
Kit de montage sur porte BOP/AOP pour 1 SED2-…	**SED2-DOOR-KIT1**
Kit de montage sur porte BOP/AOP pour plusieurs SED2-…	**SED2-DOOR-KIT2**
Bouchon de fin bus	**SED2-RS485-NT**

Documentation

Manuel opérateur U5192fr

Le manuel opérateur contient toutes les informations nécessaires pour l'installation et la mise en service des variateurs de fréquence SED2-… ainsi que la liste complète des paramètres.

Manuel d'installation et de mise en service G5192fr

Ce document de mise en service est une version condensée du manuel opérateur.
Il contient les indications nécessaires à la configuration, en se basant sur les réglages d'usine ou personnalisée.

Fonctionnalités

Protections électriques

L'ensemble des protections moteur et variateur sont incluses dans les fonctionnalités du variateur, permettant ainsi un gain de place et de matériel important dans l'armoire électrique :

- Sous-tension
- Surtension
- Défaut à la terre
- Court-circuit
- Protection contre le basculement
- Blocage rotor
- Surtempérature moteur
- Surtempérature variateur
- Contrôle tension interne

Module Entrées / Sorties

Les variateurs sont équipés d'un module d'entrées / sorties détachable, identique quel que soit le modèle :

- 2 entrées analogiques — 0…10 V–, 0…20 mA ou LG-Ni 1000
- 6 entrées numériques — 33 V– max.
- 1 entrée PTC — sonde de température moteur
- 2 sorties analogiques — 0…10 V–, 0…20 mA
- 2 sorties numériques — relais inverseur 250 V~ / 2 A

Commandes Marche / Arrêt

La source de commande de Marche peut être choisie parmi plusieurs possibilités :
- Manuelle en façade sur panneau de commande BOP ou AOP
- Manuelle par bouton de commande en armoire ou déporté
- Automatique par un système tiers (régulateur, automate, horloge d'armoire …)
- Automatique par horloge intégrée au panneau de commande AOP (option)

3 modes Arrêt sont disponibles :
- Arrêt 1 standard progressif par manque de présence de la commande Marche et en respectant le temps de décélération paramétré
- Arrêt 2 en roue libre du moteur par action sur panneaux de commande ou via une entrée numérique
- Arrêt 3 rapide avec un temps librement paramétrable et via une entrée numérique

Consigne paramétrable

La consigne de fonctionnement du variateur peut être paramétrée de plusieurs manières :
- Consigne interne modifiable par le panneau de commande (BOP ou AOP)
- Décalage de la consigne interne sur 2 entrées numériques (+ / –)
- Consigne externe sur entrée analogique (progressive)
- Consigne externe sur entrées numériques (étagée)

Réglages d'usine

Le paramétrage par défaut est optimisé pour les domaines de la ventilation, du chauffage et de la climatisation. Il est possible à tout moment, de revenir aux réglages d'usine sans aucune option ou matériel additionnel, les réglages étant mémorisés de façon permanente dans le variateur.

Mise en service simplifiée

Le variateur incorpore un mode de mise en service rapide, offrant un accès automatique aux paramètres essentiels du variateur (données plaque moteur, type de consigne, type de M/A, fréquence mini et maxi, temps d'accélération et décélération).

Mode Auto / Manuel

Cette fonctionnalité particulière permet une déconnexion du variateur de toute commande interne ou externe. Elle est accessible en permanence en façade des panneaux de commande BOP ou AOP, et permet un fonctionnement local indépendant pour des actions particulières ou ponctuelles (maintenance à l'arrêt, mise au point de l'installation, choix manuel d'une fréquence de commande moteur particulière ...).

Fréquences mini / maxi

Il est possible de limiter la plage fréquence de fonctionnement du variateur avec une limitation haute et basse indépendantes. Ces fréquences limites ne seront jamais dépassées quelque soit la configuration du type de commande ou de fonctionnement.

Sauts de fréquence

En fonction des installations, certaines fréquences de fonctionnement moteur peuvent entraîner des phénomènes de vibrations ou de résonance de l'installation. Le variateur peut occulter 4 fréquences indépendantes permettant d'éviter ces phénomènes.

Temps d'accélération et décélération

Les temps de démarrage de 0 à la fréquence maxi, ainsi que celui de l'arrêt sont paramétrables séparément, pour éviter les pointes de courant et l'usure du matériel dûe aux à-coups de démarrage. Aucun système de démarrage moteur extérieur au variateur n'est nécessaire.

Visualisation des données moteur en cours

Les données moteur permettent un diagnostic rapide des conditions de fonctionnement (tension, fréquence, intensité, puissance, température, …).

Gestion des défauts

Le variateur indique les défauts en cours et mémorise les 6 précédents défauts, ainsi que les dates correspondantes.

Surveillance de rupture ou blocage d'entraînement

Une surveillance permanente du rapport couple / vitesse permet la détection de tout problème survenant sur l'entraînement moteur (blocage moteur, casse accouplement moteur, rupture de courroie d'entraînement, …). La détection de ces incidents permet l'arrêt du variateur ainsi que l'apparition d'un défaut.

Redémarrage automatique et à la volée

Les fonctionnalités du variateur permettent l'acquittement automatique de certains défauts ainsi que le redémarrage du variateur sans aucune intervention. Il est possible de "redémarrer à la volée", c'est-à-dire sur un moteur encore en rotation du fait de la forte inertie de l'entraînement.

Boucle PID

Une boucle de régulation PID, exclusive Siemens Building Technologies, associée à une sonde de température standard LG-Ni 1000 ou sonde active (0…10 V–, 0…20 mA, pression, qualité d'air, vitesse, débit, …) permet un fonctionnement autonome du variateur. Tous les paramètres de réaction sont réglables librement (direct / ou indirect \, actions P.I.D.) et permettent une mise au point précise pour tous types d'installations en chauffage, ventilation et climatisation.

Fonction de bipasse

Une fonction de bipasse du variateur peut être gérée par le variateur lui-même. Celui-ci va permettre un basculement entre deux contacteurs (dont un de bipasse), pour un fonctionnement direct à pleine puissance du moteur. Cette fonction peut être activée par une commande externe, ou par le variateur si le moteur doit fonctionner à pleine charge pendant un temps suffisamment long (évitant les perturbations à hautes fréquences). Si le variateur n’est pas sous tension ou en défaut, le contacteur de bipasse est toujours actif par défaut.

Cascade de pompes

Sans aucune option supplémentaire, il est possible de gérer la cascade de 2 ou 3 pompes. La variation de vitesse se fait sur la première d'entre elles, puis le variateur commande les contacteurs des pompes supplémentaires, tout en continuant de varier sur la première. Cette fonctionnalité permet le dimensionnement du variateur sur la puissance d'une seule pompe, mais avec un fonctionnement de 0 à 100% progressif sur la totalité du débit. La permutation cyclique sur temps de marche est gérée de façon autonome par le variateur.

Mode hibernation

Lors d'un fonctionnement autonome du régulateur (utilisation de la boucle PID interne), cette fonction permet un arrêt total du variateur en dessous d'une valeur de vitesse réglable. Lorsque l'écart Mesure / Consigne devient trop important, le variateur redémarre automatiquement et rattrape la consigne voulue. Le mode hibernation permet un gain supplémentaire sur la consommation énergétique de l'installation, les vibrations , le niveau sonore, et les perturbations hautes fréquences.

Compteurs d’énergie

Le variateur incorpore un compteur d'énergie (kWh) avec réinitialisation possible, ainsi qu'un compteur de temps de fonctionnement (secondes).

Niveaux d'accès

En fonction de l'utilisateur, les niveaux d'accès peuvent être choisis dans le but de faciliter l'exploitation du variateur de fréquence. Ils permettent, suivant le niveau choisi, d'accéder à un nombre plus ou moins important de paramètres. 3 niveaux prédéfinis sont disponibles, ainsi qu'un niveau utilisateur supplémentaire pour lequel la liste des paramètres est personnalisable et verrouillable.

Câblage

- Assurez-vous que tous les appareils de l'armoire sont bien mis à la terre. Cela signifie que tous les appareils doivent être reliés à un point commun de mise à la terre ou une barre de terre par l'intermédiaire de lignes de terre courtes, de grande section (de préférence des lignes rubans).
- Veillez à ce que chaque appareil de commande (régulateur, automate ou système de GTB par exemple) raccordé au variateur soit relié à la même terre ou au même point de mise à la terre que le variateur par l'intermédiaire d'une ligne courte de grande section.
- Utilisez des écrans pour les câbles moteur et câbles de commande. **Les écrans des câbles ne doivent présenter aucune interruption et doivent être mis à la terre à leurs deux extrémités.**
- Posez les câbles de commande, les câbles secteur et les câbles moteur, dans des chemins de câbles séparés d'au moins 200 mm les uns des autres. Si vous êtes obligés de croiser des câbles, posez-les si possible de façon à ce que la surface de contact soit la plus faible possible.
- Pour les appareils avec filtre CEM**, la longueur maximale du câble moteur est de 25 m**. Pour les longueurs de câble > 25 m, la directive européenne CEM pour les appareils avec filtre classe B n'est plus respectée. Pour les appareils sans filtre CEM, la longueur maximale des câbles est de 50 m.
- Raccordez directement le fil neutre des moteurs commandés par les variateurs au raccordement de terre (PE) du variateur correspondant.
- Utilisez de préférence des lignes rubans car elles présentent une impédance plus faible en cas de fréquences élevées.
- Evitez les "queues de cochon" pour les mises à la terre des écrans des câbles. Le contact doit être établi uniquement entre le blindage et les colliers de mise à la terre.
- Assurez-vous que les contacteurs sont antiparasités dans l'armoire, soit par un circuit RC s'il s'agit de contacteurs de courant alternatif, soit par des diodes à roue libre pour des contacteurs de courant continu, les dispositifs d'antiparasitage devant dans ce cas être placés sur les bobines. Des dérivateurs de surtension à varistor sont également efficaces. Ce point est important si les contacteurs sont placés entre le variateur et et le moteur.

Régimes de neutre



Le SED2-… avec protection IP 20 sans filtre fonctionne sur des réseaux non mis à la terre et reste en service lorsqu'une phase d'entrée est reliée à la terre. Si une phase de sortie du variateur présente un défaut à la terre, le SED2-… est déconnecté et indique le message F0001.

Pour les variateurs SED2-… avec protection IP 54 ou équipés de filtre, le fonctionnement sur des réseaux non mis à la terre est impossible.

Protection électrique

Les variateurs de fréquence SED2 intégrant toutes les protections électriques et thermiques pour le moteur, il n'est pas nécessaire de prévoir ces protections en amont ou aval du variateur (sauf si le variateur commande plusieurs moteurs en parallèle).

La protection de ligne doit être assurée par des fusibles ou un disjoncteur spécifiquement adaptés et dimensionnés sur la base du courant triphasé d'entrée max. du variateur. Les types de protection préconisés sont les suivantes :

- Fusibles de protection de ligne de type Siemens, gamme NH BETA 3NA3..
- Fusibles pour la protection de ligne et des semi-conducteurs d'entrée du variateur de type Siemens, gamme SITOR 3NE1..

Si un dispositif de protection moteur doit être monté, le variateur de fréquence fonctionne sans coupure indésirable sous réserve que les conditions suivantes soient remplies :

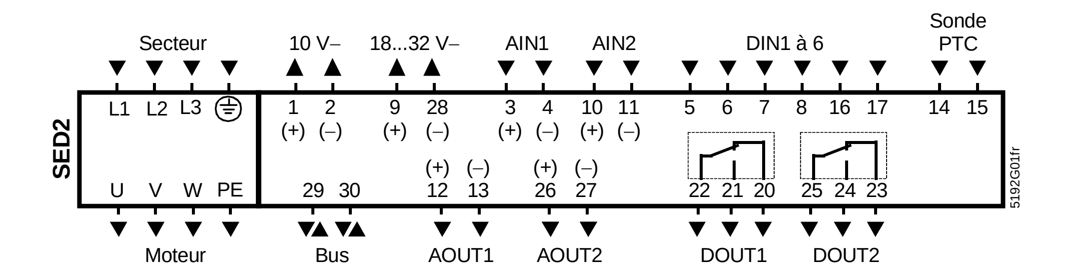
- Disjoncteur de protection moteur de type Siemens, gamme SIRIUS 3RV10.. ou SENTRON 3VL.. en fonction de la puissance du variateur installé.
- Si toutefois le dispositif installé est à protection différentielle, il doit être de classe B avec un courant de réponse est de 300 mA et le fil neutre du réseau mis à la terre.
- Chaque dispositif n'alimente qu'un seul variateur et aucun autre consommateur.

Caractéristiques techniques

Partie puissance	Tension d'alimentation	3 x 200...240 V~ ±10% 3 x 380…480 V~ ±10%
	Fréquence d'entrée	47...63 Hz
	Courant d'enclenchement	≤ courant nominal d'entrée
	Facteur de puissance du moteur	≥ 0,7
	Rendement du variateur	96...97 %
	Fréquence de sortie	0...650 Hz
	Capacité de surcharge	capacité de surcharge périodique de 110 % pendant 60 s en l'espace de 5 minutes, par rapport au courant nominal de sortie
	Plage de puissance	0,37…90 kW (selon la plage de tension)
	Fréquence de commutation	de 4 kHz à 16 kHz (étages de 2 kHz)
Fonctions	Fonctions de protection	sous-tension, surtension, défaut à la terre, court-circuit, blocage du rotor, surtempérature du moteur et du variateur
	Fonctions de CVC	– régulation PID pour vitesse, pression, qualité d'air et température – surveillance des courroies trapézoïdales avec et sans capteur – cascade de pompes ou de ventilateurs – bipasse variateur de fréquence
	Fréquences fixes	15, paramétrables
	Sauts de fréquences	4, paramétrables
Partie commande	Résolution de la valeur de consigne	0,01 Hz (numérique) 10 bits (analogique)
Entrées	2 entrées analogiques : AIN1, AIN2	Commutables avec sélection d'échelle paramétrable : – 0 ...10 V– – 0 ...20 mA, – Sondes de température LG-Ni 1000
	6 entrées numériques : DIN1...DIN6	Libres de potentiel, extensibles à 8 entrées avec les 2 entrées analogiques
	seuil de commutation	< 3 V– inactif, > 3 V– actif
	courant min. d'entrée	6 mA pour ≥ 15 V–
	courant théorique	8 mA
	tension max. d'entrée	33 V–

Sorties	2 sorties analogiques : AOUT1, AOUT2 impédance de sortie	Commutables avec sélection d'échelle paramétrable : – 0 ...10 V– – 0 ...20 mA, 1 kΩ
	2 relais : DOUT1, DOUT2 contacts de commutation charge max. sur les contacts	paramétrables libres de potentiel 30 V–, 5 A 250 V~, 2 A
	Alimentation auxiliaire alimentation auxiliaire non régulée	séparée galvaniquement 18...32 V–, 50 mA
Interface	Interface série	RS 485
Protection du boîtier	Protection selon EN 50 529	IP 20 ou IP 54
Conditions ambiantes	Température de stockage	–40...+70 °C
	Température de fonctionnement	–10...+40 °C
	Humidité de l'air	< 95 % hum. rel., sans condensation
	Altitude d'utilisation	jusqu'à 1000 m au-dessus du niveau de la mer sans réduction de puissance
Normes et standards	Sécurité des produits Sécurité des machines et des équipements électriques de machines Exigences générales requises pour variateurs à semi-conducteurs et redresseurs de courant synchronisés sur le réseau	 EN 60 204-1 EN 60 146-1-1
	Compatibilité électromagnétique Rayonnements perturbateurs Moteurs électriques à vitesse variable, partie 3 : norme CEM pour les produits, y compris procédure d'essai spéciale	EN 55 011 classe B les variateurs existent en version standard avec filtre CEM de classe B EN 61 800-3
	Conformité CE selon directive relative à la CEM directive relative à la basse tension	 89/336/CEE 73/23/CEE
	UL	homologation UL et cUL pour transformateurs de courant 5B33, pour utilisation dans un environnement de travail avec degré de pollution 2-3

Schéma des connexions

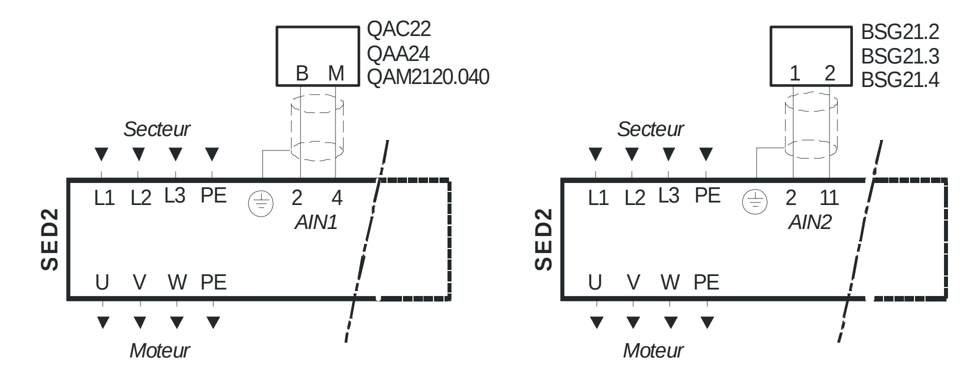


L1 - L2 - L3 - PE	Alimentation triphasée secteur (tension suivant modèles)
U - V - W	Alimentation moteur triphasée
1 - 2	Alimentation 10 V–
28 - 9	Alimentation 18...32 V– avec isolation galvanique
3 - 4	Entrée analogique 1 (0...10 V– / 0…20 mA)
2 - 4	Entrée analogique 1 (LG-Ni 1000)
10 - 11	Entrée analogique 2 (0...10 V– / 0…20 mA)
2 - 11	Entrée analogique 2 (LG-Ni 1000)
5	Entrée numérique 1 (15…33 V–)
6	Entrée numérique 2 (15...33 V–)
7	Entrée numérique 3 (15…33 V–)
8	Entrée numérique 4 (15…33 V–)
16	Entrée numérique 5 (15…33 V–)
17	Entrée numérique 6 (15…33 V–)
12 - 13	Sortie analogique 1 (0...10 V– / 0…20 mA)
26 - 27	Sortie analogique 2 (0...10 V– / 0…20 mA)
20 - 21 - 22	Sortie numérique 1 libre de potentiel (30 V–, 5 A / 250 V~, 2 A)
23 - 24 - 25	Sortie numérique 2 libre de potentiel (30 V–, 5 A / 250 V~, 2 A)
14 - 15	Sonde de température moteur PTC
29 - 30	Bus USS RS485 (liaison entre plusieurs variateurs)

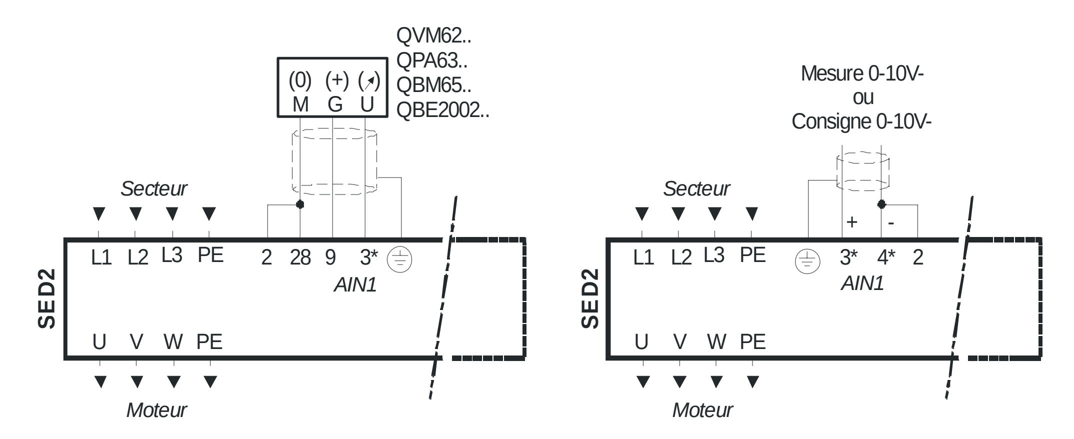
Schémas de raccordement

Connexions côté entrées

Schémas 1 et 2 : raccordement d'une sonde ou d'un potentiomètre LG-Ni 1000



Schémas 3 et 4 : raccordement de signaux 0…10 V– pour mesure ou consigne



NOTA : Il n’est possible d’alimenter à la fois qu'une seule sonde ou qu'un seul potentiomètre actif
(*) Exemple donné pour l’entrée analogique AIN1 mais également valable avec l’entrée AIN2 (bornes 10-11)

Schémas 5 et 6 : raccordement de signaux 0…20 mA pour mesure ou consigne

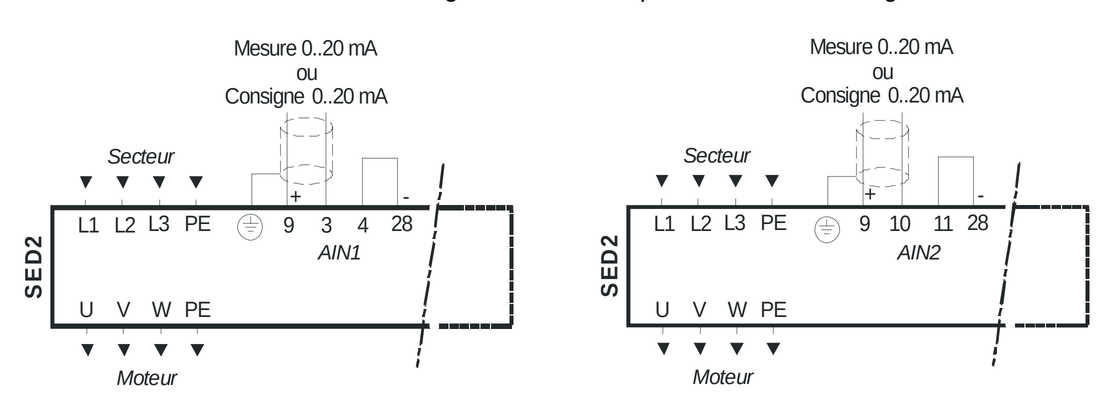
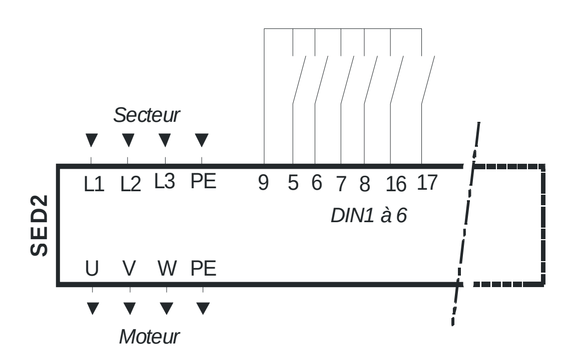


Schéma 7 : raccordement de signaux «Tout ou rien»



Connexions côté sorties

Schéma 8 : raccordement des sorties analogiques 0…10 V–

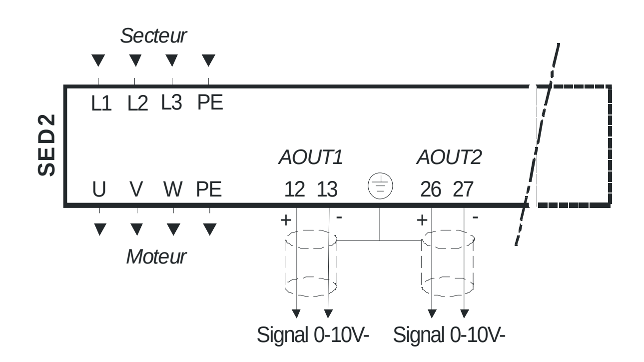


Schéma 9 : raccordement des sorties numériques «Tout ou rien»

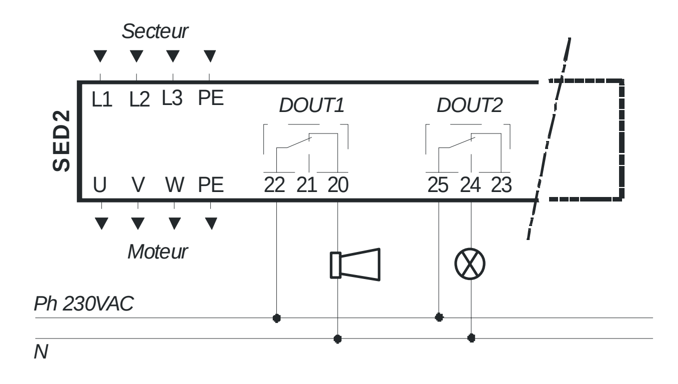
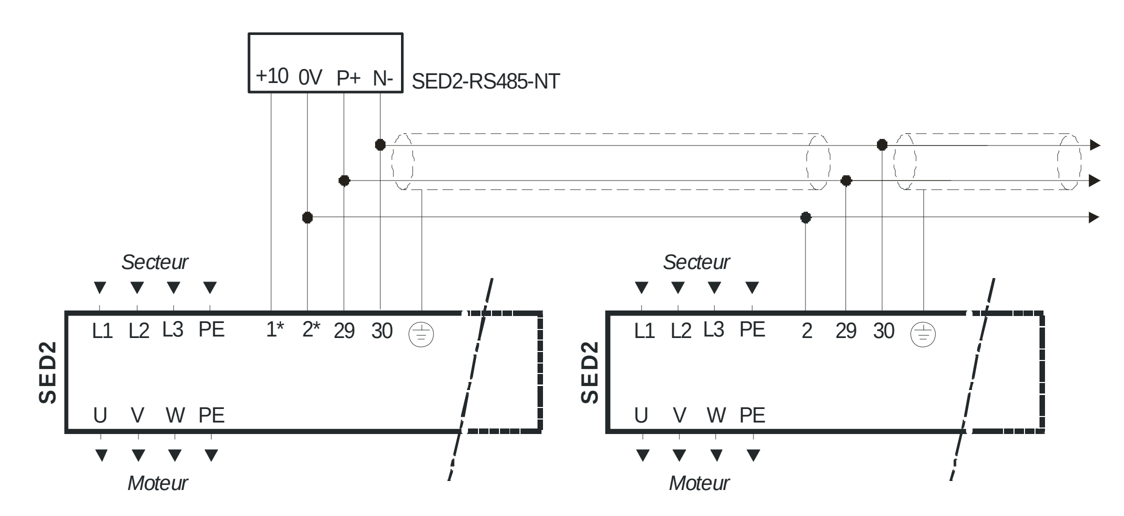
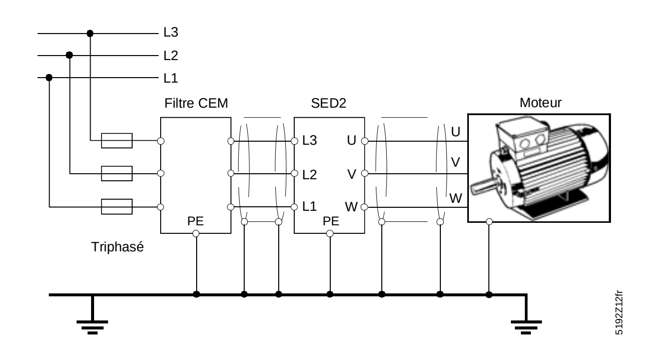


Schéma 10 : raccordement du bus de communication



(*) Les bornes « +10 » et « 0 V », du bouchon de bus SED2-RS485-NT, ne doivent être raccordées qu'à une des deux extrémité du bus.

Schéma fonctionnel d'une installation typique



Plage de tension d'entrée 200…240 V~, triphasé				
Puissance de sortie KW	Câble aliment. section min. mm^2 (AWG)	Câble aliment. section max. mm^2 (AWG)	Câble moteur section min. mm^2 (AWG)	Câble moteur section max. mm^2 (AWG)
0,37	1 (17)	2,5 (13)	1 (17)	2,5 (13)
0,55	1 (17)	2,5 (13)	1 (17)	2,5 (13)
0,75	1 (17)	2,5 (13)	1 (17)	2,5 (13)
1,1	1 (17)	6 (9)	1 (17)	6 (9)
1,5	1,5 (15)	6 (9)	1 (17)	6 (9)
2,2	2,5 (13)	6 (9)	1 (17)	6 (9)
3	4 (11)	10 (7)	1,5 (15)	10 (7)
4	4 (11)	10 (7)	4 (11)	10 (7)
5,5	4 (11)	10 (7)	4 (11)	10 (7)
7,5	10 (7)	35 (2)	10 (7)	35 (2)
11	16 (5)	35 (2)	16 (5)	35 (2)
15	16 (5)	35 (2)	16 (5)	35 (2)
18,5	25 (3)	35 (2)	25 (3)	35 (2)
22	35 (2)	35 (2)	35 (2)	35 (2)
30	50 (0)	150 (-5)	50 (0)	150 (-5)
37	70 (-2)	150 (-5)	70 (-2)	150 (-5)
45	70 (-2)	150 (-5)	95 (-3)	150 (-5)

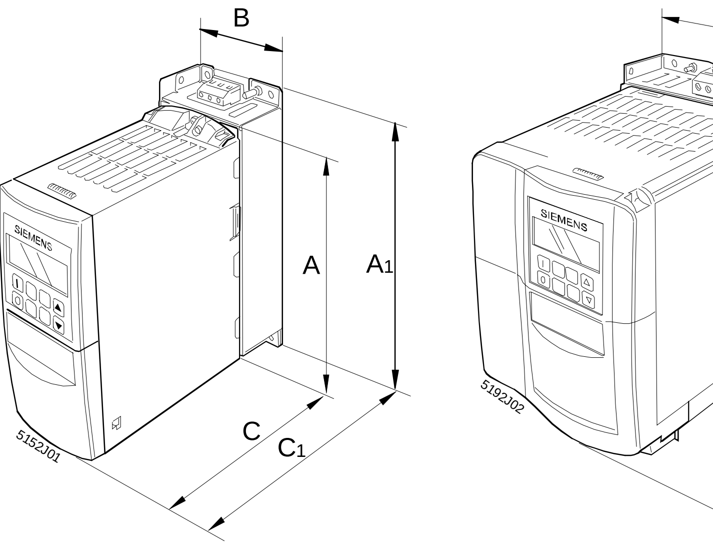
Plage de tension d'entrée 380…480 V~, triphasé				
Puissance de sortie KW	Câble aliment. section min. mm^2 (AWG)	Câble aliment. section max. mm^2 (AWG)	Câble moteur section min. mm^2 (AWG)	Câble moteur section max. mm^2 (AWG)
0,37	1 (17)	2,5 (13)	1 (17)	2,5 (13)
0,55	1 (17)	2,5 (13)	1 (17)	2,5 (13)
0,75	1 (17)	2,5 (13)	1 (17)	2,5 (13)
1,1	1 (17)	2,5 (13)	1 (17)	2,5 (13)
1,5	1 (17)	2,5 (13)	1 (17)	2,5 (13)
2,2	1 (17)	6 (9)	1 (17)	6 (9)
3	1 (17)	6 (9)	1 (17)	6 (9)
4	1 (17)	6 (9)	1 (17)	6 (9)
5,5	2,5 (13)	10 (7)	2,5 (13)	10 (7)
7,5	4 (11)	10 (7)	4 (11)	10 (7)
11	6 (9)	10 (7)	6 (9)	10 (7)
15	10 (7)	35 (2)	10 (7)	35 (2)
18,5	10 (7)	35 (2)	10 (7)	35 (2)
22	16 (5)	35 (2)	16 (5)	35 (2)
30	25 (3)	35 (2)	25 (3)	35 (2)
37	25 (3)	35 (2)	35 (2)	35 (2)
45	35 (2)	150 (-5)	35 (2)	150 (-5)
55	70 (-2)	150 (-5)	70 (-2)	150 (-5)
75	70 (-2)	150 (-5)	95 (-3)	150 (-5)
90	70 (-2)	150 (-5)	95 (-3)	150 (-5)

Dimensions des SED2-... avec protection IP 20 / NEMA 0

Dimensions pour les constructions A…C

Ces variateurs peuvent être montés côte à côté, sans espace de séparation. Une distance minimale de 100 mm en haut et de 160 mm en bas doit être prévue pour le déplacement de l'air de refroidissement.

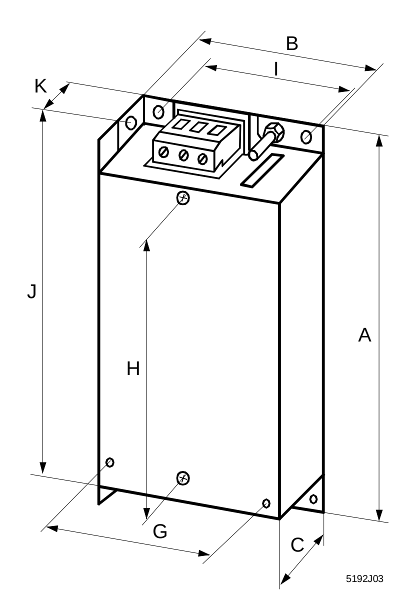
Dimension de construction	**Dimensions** en mm				
	A	**A_1**	**B**	**C**	**C_1**
A	173	200	73	149	192,5
B	202	213	149	172	222,5
C	245	261	185	195	250

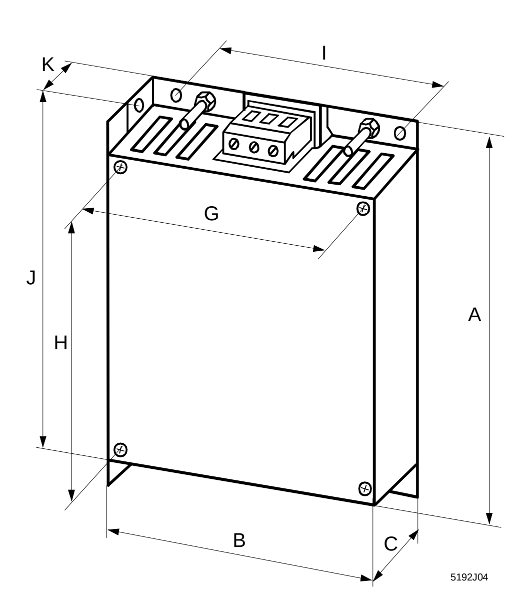


Dimension de construction A   Dimensions de construction B et C

Dimensions des filtres pour les constructions A…C

Dimension de construction	**Dimensions** en mm							
	A	**B**	**C**	**G**	**H**	**I**	**J**	**K**
A	200	73	43,5	60	160	56	187	22
B	213	149	50,5	138	174	120	200	24
C	245	185	55	174	204	156	232	35



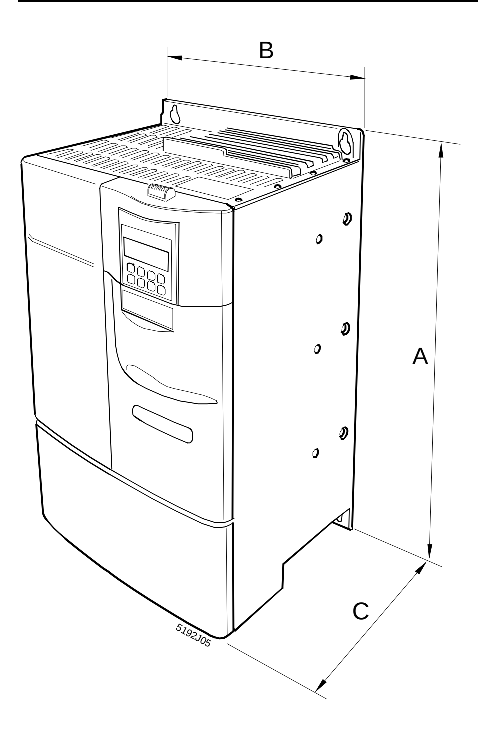


Filtre, dimensions de construction A   Filtre, dimensions de construction B et C

Dimensions pour les constructions D…F

Ces variateurs peuvent être montés côte à côté, sans espace de séparation. Une distance minimale de 300 / 350 mm en bas doit être prévue pour le déplacement de l'air de refroidissement.

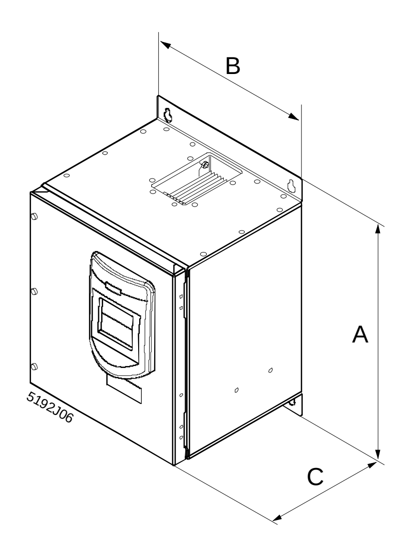
Dimension de construction	Dimensions en mm		
	A	B	C
D	520	275	245
E	650	275	245
F	850 (avec filtre : 1500)	350	320



Dimensions des SED2-... avec protection IP 54 / NEMA 12

Dimensions pour les constructions B et C

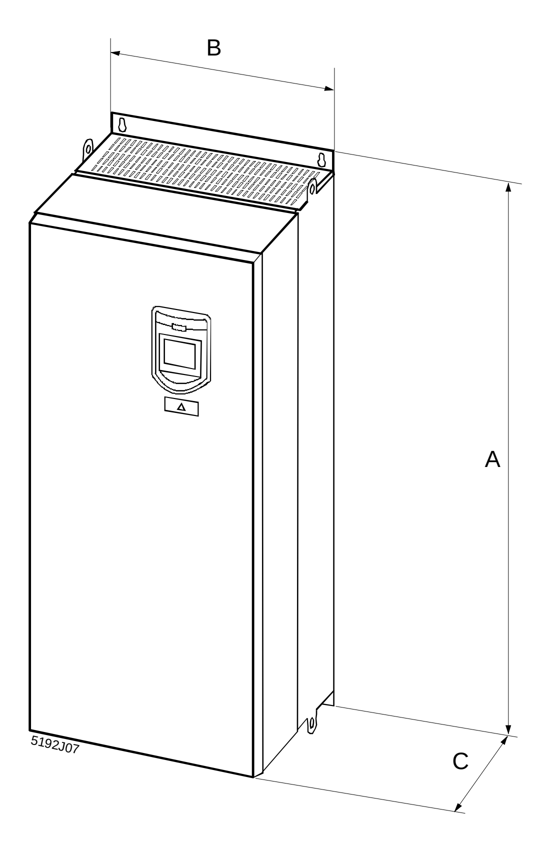
Dimension de construction	Dimensions en mm		
	A	B	C
B	385	270	268
C	606	350	284



Ces appareils doivent respecter un intervalle min. de 150 mm dans toutes les directions.

Dimensions pour les constructions D...F

Dimension de construction	Dimensions en mm		
	A	B	C
D	685	360	353
E	885	360	453
F	1150	450	473



Ces appareils doivent respecter un intervalle min. de 150 mm vers la droite et vers la gauche, ainsi qu'un intervalle min. de 300 / 350 mm vers le haut et vers le bas.